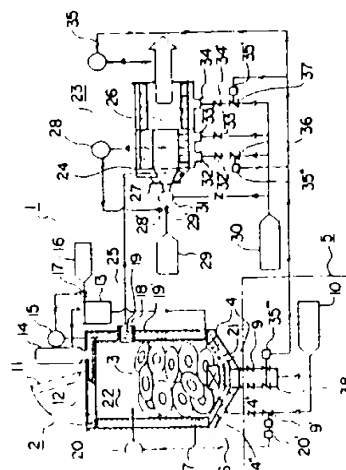


**(54) DRY DISTILLATION AND EMULSIFICATION IN INCINERATION
TREATMENT AND DEVICE THEREFOR**

(11) 2-135280 (A) (43) 24.5.1990 (19) JP
(21) Appl. No. 63-287754 (22) 16.11.1988
(71) MASAMOTO KANEKO (72) MASAMOTO KANEKO
(51) Int. Cl.³ C10B53/00, C10J3/00

PURPOSE: To control an amount of oxygen fed in connection with a detected heat release value, to raise durability of device and to obtain a dry distillation gas having high combustion efficiency by detecting difference between an amount of oxygen fed to an incineration furnace of waste and an amount of oxygen demand of formed combustible gas through change of heat release value outside the furnace.

CONSTITUTION: A gas generating furnace 2 comprising a closed container having an air feed opening 4 connected to an oxygen feeder 5 and a discharge vent 18 of generated combustible gas is packed with waste (e.g., waste tire) 3 and oxygen is fed from oxygen feed holes 9 and 9' to subject the waste 3 to dry distillation. The generated combustible gas is introduced from the discharge vent 18 to a combustion chamber 26 connected to a gas suction inlet 24 and equipped with a burner 23, burnt, difference between an amount of oxygen fed to the furnace and an amount of oxygen demand of combustible gas evolved in the furnace is detected as change of heat release value through combustion of gas outside the furnace by a temperature sensor 35, an amount of oxygen fed to the gas generating chamber 2 is increased and reduced by a control device 35' and controlled in connection with the detected heat release value to completely burn the waste 3.



(54) EMULSIFICATION OF TAR PITCH

(11) 2-135281 (A) (43) 24.5.1990 (19) JP
(21) Appl. No. 63-287740 (22) 16.11.1988
(71) TAIHO IND CO LTD (72) TAICHI KURODA(1)
(51) Int. Cl.³ C10L1/22, B01F17/18, C10C3/00

PURPOSE: To obtain a tar pitch emulsion suitable as fuel by blending water containing a nonionic water-soluble thickening agent with an alkyltrimethylammonium salt, tar pitch and an aromatic solvent and emulsifying the blend into O/W type.

CONSTITUTION: (A) Water having dissolved preferably 0.02-2.0wt.% nonionic water-soluble thickening agent is blended with (B) preferably 0.1-2.0wt.% alkyltrimethylammonium salt, then (C) a mixture of tar pitch and an aromatic solvent and emulsified into O/W type emulsion. The amount of the aromatic solvent added is preferably 2.0-20wt.%.

(54) FLUORINATED HYDROCARBON-BASED AZEOTROPIC MIXTURE

(11) 2-135283 (A) (43) 24.5.1990 (19) JP
(21) Appl. No. 63-288781 (22) 17.11.1988
(71) ASAHI GLASS CO LTD (72) AKIO ASANO(3)
(51) Int. Cl.³ C11D7/50, C09K3/30, C09K5/04

PURPOSE: To obtain the subject novel mixture, consisting of trichlorotrifluoroethane and a ternary azeotropic mixture of methanol/acetone/cyclohexane, usable as a substitute fluorocarbon and simultaneously having excellent characteristics as a solvent, etc.

CONSTITUTION: The objective mixture consisting of (A) 95-20wt.% (optimally about 50wt.%) 1,1,2-trichlorotrifluoroethane and (B) 5-80wt.% (optimally about 50wt.%) ternary azeotropic mixture of methanol, acetone and cyclohexane. The above-mentioned mixture is used as a remover for fluxes, greases, oils, waxes, inks, etc., solvent for coatings, extracting agent, stain removing agent, detergent for IC parts, electrical appliances, precise machines, optical lenses, etc., and draining agent, etc.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-135280

⑬ Int. Cl.⁵

C 10 B 53/00
C 10 J 3/00

識別記号

B
Z

庁内整理番号

7327-4H
7433-4H

⑭ 公開 平成2年(1990)5月24日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全8頁)

⑮ 発明の名称 焼却処理における乾溜ガス化方法及び装置

⑯ 特 願 昭63-287754

⑰ 出 願 昭63(1988)11月16日

⑱ 発 明 者 金 子 正 元 群馬県高崎市矢中町788-2
⑲ 出 願 人 金 子 正 元 群馬県高崎市矢中町788-2
⑳ 代 理 人 弁理士 富田 幸春

明 細 書

1. 発明の名称

焼却処理における乾溜ガス化方法及び装置

2. 特許請求の範囲

(1) 廃棄物の焼却に際し、完全燃焼に必要な酸素を高温度炉内雰囲気中に所定時間抑制して供給する乾溜ガス化方法において、上記炉内に供給する酸素の量と炉内に発生する可燃性ガスの酸素要求量との差をガスの炉外に於ける燃焼を介して発熱量の変化を検出し連係的に増減して制御させることを特徴とする乾溜ガス化方法。

(2) 酸素供給装置に接続された空気供給口を有する密閉容器に可燃性ガスの排出口が設けられている乾溜ガス化装置において、上記密閉容器にガス吸入口を接続させてバーナが付設され、而して、該バーナの出力燃焼部に温度センサが係設され、と共に該温度センサの信号が酸素供給装置に連係された制御装置に入力され酸素供給量が増減されて燃焼制御されることを特徴とする乾溜ガス化装置。

(3) 上記空気供給口が上記密閉容器の底部寄りに設けられると共に複数のノズルに形成され、而して、該ノズルの周部が凸状に隆起形成されていることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の乾溜ガス化装置。

(4) 上記空気供給口に隆起丸頭のプラグが装着されていることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の乾溜ガス化装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

開示技術は廃タイヤやIC電子部品等の産業廃棄物、或は、厨芥等の一般廃棄物等の廃棄焼却処理、及び、処理に伴うガスの燃焼への利用技術の分野に属する。

而して、この出願の発明は、焼却炉、焼却用ガス発生炉等の密閉容器を用いて産業廃棄物や都市の生活廃棄物を含む一般廃棄物の可燃成分に対して分解温度以上高温炉内雰囲気中で燃焼に必要な酸素の供給を所定に抑制して燃焼プロセスを制御し、可燃性ガス等の揮発成分を発生、促進させて焼却

や燃焼ガス発生等の処理に供するようにした乾溜ガス化方法、及び、該方法に直接利用する装置に関する発明であり、特に、密閉容器に設けたガス排出口に導通させてバーナを併設し、炉内に発生する可燃性ガスをその燃料としてバーナを稼動させ、その際発生する熱量をバーナの燃焼部に臨ませる等して設けた温度センサで検出するようにして、バーナが該センサの設定値より高温領域で熱量を発生する場合には、可燃性ガスの発生を抑えるように炉に対する空気供給量を減じる等の開弁制御を行うようにして酸素供給装置の制御装置を作動させて、廃棄物の可燃性ガス化を行なうと同時にバーナに供給するようにする等し熱量の発生を安定制御し効率的に処理が行われるようにした乾溜ガス化方法及び装置に係る発明である。

〈従来技術〉

周知の如く、産業の発達に伴って市民生活における購買力や消費力が増強され、消耗品や雑芥等の廃棄物も年々増加し、更には、大型、小型の産業廃棄物も増加するようになってくると、環境保

全等の公害防止の観点から大量の廃棄物処理を行う必要が生じ、焼却や埋立て処分の他に資源の有効再利用として焼却処分の際には当該焼却に伴って発生する廃熱利用が図られるようになってきている。

而して、廃棄物は燃料や化学生成物原料としての再利用が図られており焼却の過程では、当然のことながら熱の発生を伴う燃焼には十分な酸素が必要とされ、更に、燃焼を開始するために最低の加熱温度を必要とし、廃棄物によっては、例えば、IC部品等の電子機器部品の樹脂製品や廃タイヤ等の可燃性の生産製品を空気を遮断して分解温度に、或は、それ以上に強く加熱し熱分解させて、可燃性のガスの発生を行わせる処理技術もあり、廃タイヤ等の廃棄物が一種の燃料とされる出願人の開発した焼却炉等が広く実用化されている。

そして、一般にレンガ等の耐火物、或は、金属板で形成された炉のハウジング内に、例えば、廃タイヤ等の被燃焼物を投入し、酸素供給装置に接続された供給口より所定に酸素や水性ガスとして

の水蒸気を送入して点火装置の点火により密閉ハウジング内を燃焼雰囲気で充満状態に保持するようにし、燃焼物に対しては不完全燃焼させ、炉内に可燃性ガスを発生させて所定に排出口より排出回収し、ボイラを予め併設する等して該ボイラの燃料とする等の熱源利用が図られている。

〈発明が解決しようとする課題〉

しかしながら、上述ガス発生のプロセスにおいて炉内で消費される酸素の量が被燃焼物の炉内に占める重量等の要因によって定量的なものでない上に時間的に消費量が変化して供給量のバランスが狂うと、必要な可燃性ガスの発生が効率的に行われず、又、炉内温度の過度の上昇を招く等となり、回収ガスの回収前の燃焼をもたらすという不都合さがあり、したがって、酸素の供給量について密閉容器内では、消費する酸素量と供給する酸素量とのバランスを図って最適制御と調整を行う必要がある。

したがって、可燃性ガス発生時の量と純度を所定の測定器等によって計測確認しながら、作業者

が酸素供給装置のバルブ調節を行ったり、所定の電子制御装置によって調整する等の制御を伴う場合が一般的に採用されている態様である。

更に、かかる制御の自動化は、可燃性ガスの純度や炉内温度、更には、被燃焼物の容積等を検出するために複雑な制御装置を組み込むこととなり、装置が複雑、且つ、大型化したり、センサの耐久性の低下や計測器の寿命を著しく早める等の弊害を伴い充分な制御が行えないという難点があった。

又、装置や機構が複雑であるため保守点検整備等のメンテナンスが煩瑣となり効率の低下を招き、結果的にコスト高につながるという不利点があった。

加えて、被燃焼物を均一に燃焼分解させるために、炉内に微密に多数の空気供給孔を設けて広範囲に亘るスムーズな分解を均一に行う必要があるが、炉内に於ける灰化が進むと、炉内でタール等の灰分が沈降し空気供給口が閉塞されかねないという不都合も生じて有効なガス化が行えないという不良があった。

〈発明の目的〉

この出願の発明の目的は上述従来技術に基づく廃棄物の焼却処理に伴う資源再利用の問題点を解決すべく技術的課題として、炉内に於ける燃焼を乾留方式によりガス化で行ない、廃棄物の焼却に際し、必要な可燃性ガスの発生を信頼度の高い制御を用いて廃棄物処理を安定させ、更に、熱源利用に供されるようにしてガス化燃焼を行ない、大気へ放出する際の煤煙基準をも充分にクリアするようにし、無公害燃焼として大気汚染を防止するようにして公害防止産業におけるガス処理技術利用分野に益する優れた乾留ガス化方法及び装置を提供せんとするものである。

〈課題を解決するための手段・作用〉

上述目的に沿い先述特許請求の範囲を要旨とするこの出願の発明の構成は、前述課題を解決するために、産業廃棄物や一般廃棄物の焼却等の処理として化学化合物成分を燃焼させて可燃性のガスを発生させ、エネルギーを回収する乾留化に際し、密閉容器の底部に多数のノズルを設けて該底部よ

じたものである。

尚、密閉容器内では供給される空気の量が被燃焼物の実際に燃焼灰化に要求される酸素の量を軽微的に抑えるために変成が生じ、炉内雰囲気のもとで可燃性ガスを発生するようにし、したがって、燃焼が急激であれば、炉内温度が過度に上昇して可燃性ガスが得られず、又、送入される酸素の量が不足であれば焼却処理プロセスの途中で反応が停止し立ち消えとなるようにするものである。

〈実施例〉

次に、この出願の発明の実施例を第1図に示す乾留ガス化装置1を参照して説明すれば以下の通りである。

当該第1図に於て、2はガス発生炉であり、被燃焼物としての廃棄物の廃タイヤ3、3…をガス化燃料素材として使用される態様であり、底部に所定数多数の微細径の空気供給孔4が穿設されて炉外に設置される空気供給装置5に接続されて酸素の炉2内への送入が行われるようにされている。

更に、炉底部の鋼板製の底板6は炉枠7に一体

り酸素や水蒸気等の水性ガスの送入を行うようにし、密閉容器内へ投入される廃タイヤ等の廃棄物の被燃焼物の着火が所定に行われるように点火装置を炉内に設置する等して所定の燃焼反応を高温度炉内雰囲気で行進させ、被燃焼物の焼却に伴い可燃性ガスを発生させる制御にあたっては、予め密閉容器の排出口に導通させて炉内で発生する可燃性ガスを直接燃焼させて熱量を取り出すようにしてバーナを設置し、該バーナの燃焼部に温度センサを設置して炉内で発生する可燃性ガスの発熱量を間接的に検知するようにしたうえで、制御装置を空気供給装置に連絡させ、或は、炉内で発生した可燃性ガスをパイプ等を介して他のボイラー等へ導出してバーナにより燃焼に供し、燃焼炉への利用が出来るようにし、而して、炉底部に設けたノズル等の空気供給口へ送給する酸素の量を弁の開閉を介して間欠的に制御するようにし、併せて、炉内に温度センサを設け、炉内の温度上昇に伴い酸素の供給の続行、遮断が自動的に最適な量での空気供給として行えるようにした技術的手段を講

的に形成された錐体状の皿体であり、中央が凹状に形成されて、該底板6には、図面の都合上省略されてはいるが、燃焼後の灰化物、或は、不燃物の排出し口が連設されたハッチが着脱自在に嵌装されて、通常は図示しないレバーで坂止めされてパッキンを介して気密裡に一体化されセットされている。

そして、第2図に示す様に、底板6の凹部には空気供給口としての小孔4'、4'…がノズル体に形成されて所定数複数穿設され、該小孔4'には各々にピス状のプラグ8が嵌着されており、該プラグ8は炉内に半球状の頭部が露呈され、尾部のターミナルにかけて同心的に酸素導通管が通設され該ターミナルは炉外へ導かれて所定の管に接続されバルブ9を介し酸素供給源10に継合されている。

又、底板6の斜環面には別の空気供給口としての小孔4''、4''が所定複数穿設されており、上記空気供給口4'同様に小孔4''に上記プラグ8と実質的に同じプラグ8'が嵌着されて、酸素供

給器 9' に接続されている。

尚、ガス発生炉 2 は炉枠 7 がスチール製の二重壁構造とされ、底部には上記底板 6 が取り外し自在に嵌着され、上部には、燃料素材としての被燃焼物（例えば、廃タイヤ）3 の投入扉 11 が設けられた蓋体 12 が開閉自在に嵌着されて炉身を形成して一体化されており、一方、ガス発生炉 2 の炉枠 7 は、その中空部を過熱防止のウォータージャケットとして用いられて一種の水冷式にされてオーバーヒートによるトラブル防止と温水利用を図ることが出来るようにされており、炉枠 7 下部に開口した筐手に水タンク 13 が嵌合され、又、蓋体 12 により形成された中空部に筐手を介して気水分離器 14 が設置されて、分離された蒸気が水タンク 13 に復帰されるようにされている。

尚、ジャケット内への冷却用水の補充については、リミットスイッチ 15 が設けられて軟水タンク 16 よりバルブ 17 の開閉制御が行われるようにされている。

更に、炉枠 7 の上部所定位置に該炉枠 7 を貫通

して排出口 18 が設けられており、炉 2 内外が連通されている。

そして、該排出口 18 には ON、OFF 制御が自在の電磁式の適宜の開閉弁 19 が介設されており、所定に外部より制御器 19' が設置されてその信号によって開閉制御されるようにされている。

而して、炉枠 7 の上部の所定位置には温度センサ 20 が炉 2 内へセンサ端子を臨ませられて装着されて所定の制御装置 20' が酸素供給器 9' の開閉制御を行うようにされている。

又、炉 2 の底部には電気式の適宜の点火装置 21 が装備されており、炉 2 外に設けられた図示しない作動スイッチの ON、OFF 動作により点火して廃タイヤ 3 を発火するようにされている。

而して、22 は可燃性ガスであり、炉 2 内に於いて発生するようにされている。

そして、23 はバーナであり、ガス発生炉 2 のガス排出口 18 と該バーナ 23 のガス吸入口 24 とが管 25 を介し接続されて相互の稼動が連係的に行われて資源化有効利用に供されるようにされている。

そして、バーナ 23 のガス吸入口 24 は図示しない適宜冷却用ジャケットを介装され、断熱材で筒体に形成された燃焼部に貫通して設けられ、燃焼室 26 に開口されている。

更に、該燃焼室 26 の前端にはシャッタ 27 が設けられ、該シャッタ 27 に接位して着火装置が設置されており、燃焼室 26 に臨まされて設けた温度センサ 28 に連係された制御装置 28' が燃料タンク 29 の燃料供給バルブ 29' の開閉制御を行うようにされ、空気供給源 30 に点火器 31 が接続されて所定に点火が行われるようにされている。

又、燃焼室 26 には空気供給口 32、33、34 が列設されており、各々の空気供給口 32、33、34 は開閉バルブ 32'、33'、34' を介して空気供給源 30 に接続されてガス発生炉 2 より送給される可燃性ガス 22 のバーナ 23 内での十分な燃焼が行われるようにされている。

而して、バーナ 23 の出力部に臨まされて温度センサ 35 が設置されて設定温度の、例えば、1000℃ 近傍上下で作動するようにされ、該温度セン

サ 35 による制御はバーナ 23 の燃焼室 26 に対する空気供給に、又、ガス発生炉 2 の空気供給におよび、空気供給口 32 と空気供給口 34 に各々供給バルブ 36、供給バルブ 37 を設けて制御器 35'、35' を介して温度センサ 35 の信号を受信するようにされ、又、ガス発生炉 2 の空気供給口 4 に供給バルブ 38、38 を介して制御器 35' を介して温度センサ 35 の信号に従って、開弁、閉弁されるようにされている。

上述構成において、被燃焼物としての廃棄物の廃タイヤ 3、3... の焼却処分の過程にあって可燃性ガスを発生させ、該ガス 22 を燃焼させることによってバーナ 23 でクリーンな燃焼が行われ、高熱値が有効に得られる。

即ち、投入扉 11 が開放され、ガス発生炉 2 の炉内に廃タイヤ 3、3... が投入されると、該扉 11 の閉塞によって焼却の準備がなされて炉内は気密にされる。

そして、点火装置 21 の作動スイッチ 21' を ON 状態にさせることによって廃タイヤ 3 に点火されて炉 2 内での燃焼が開始される。

而して、該炉 2内では炉内空気によるものの他は、酸素供給器 9、9' による酸素供給は遮断されて乾溜が促進されるようにされている。

又、この酸素供給はガス発生炉 2内の温度を設定以下に監視する温度センサ20、及び、バーナ23に設置された温度センサ35の検知作動領域外であって、ガス発生炉 2に対する酸素供給制御が所定に行われて乾溜が促進される。

而して、廃タイヤ 3がその発火点に達し、燃焼が始まると、点火装置21は停止されて第3図に示す様に、着火後で炉内温度は、例えば、約80℃にされ、以降は時間の経過につれて廃タイヤ 3の乾溜燃焼が進み、炉内温度は上昇の傾向に進む。

而して、密閉されたガス発生炉 2の炉内に於いて、酸素の供給は遮断されて酸素量が完全燃焼以前に不十分であるために、廃タイヤ 3は徐々に熱分解を生じて乾溜が進み、可燃性のガス22を発生する。

この場合、発生ガスは上部へと貯溜状態にされる。

第4図に示す様に、最上部に可燃性ガス22が出現し、順次下層に伝熱層3d、流動化層30、赤熱層3bとなって反応層が形成され、最下部にはタール分の降下により灰化層として灰分3aが堆積し、乾溜による可燃性ガス22の発生が促される。

而して、断続的な間欠式空気供給制御によって乾溜がなされ、燃焼性の良い可燃性ガス22が得られ、更に、炉 2内の温度の上昇が第3図に示す様に、緩勾配となって廃タイヤ 3,3を分解させ、ガス化の終了時期で260℃～280℃に抑制される。

更に、炉 2内に設けられた温度センサ20がガス化終了時に発動し、その信号は制御装置20' を介して空気供給口 4' に接続した酸素供給器 9' に達し、開閉弁動作が繰り返され所定の酸素供給制御の下で廃タイヤ 3,3の燃焼は灰化へ移行し、併せて、バーナ23の燃焼熱度が低下し所定に廃タイヤ 3,3による乾溜ガス化が終了する。

又、上述乾溜による灰化の過程に際し、ガス発生炉 2の底部に於て設けられた空気供給口 4'、

そして、炉 2内に投入された多数の廃タイヤ 3、3…の部分的な範囲で始まる熱分解は、該炉 2内で燃焼が進む過程で自然に広範囲に拡がり、乾溜が進んで、多量の可燃性ガス22が発生される。

而して、炉内で発生した可燃性ガス22は拡散し排出口18の開閉弁19の開弁作動により管25を流過し、バーナ23の吸入口24へ流入する。

而して、該バーナ23の稼動を始め、バーナ23の点火器31の火炎伝播を介して可燃性ガス22が反応し、燃焼室26内で空気供給源30より燃焼に十分な酸素が供給されて燃焼し、所定の熱量が得られて所定に有効利用に供される。

しかしながら、バーナ23の出力部に設けられた温度センサ35によって該センサの検知温度超過である場合があり、可燃性ガス25の発熱量が高く温度センサ35が作動し、信号はガス発生炉 2の空気供給口 4' に接続する供給バルブ38、38の制御器35' に達して供給バルブ38を閉弁する。

したがって、ガス発生炉 2の炉内は酸素の供給が抑制されて、燃焼温度の過度の上昇は防がれ、

4' …、及び、空気供給口 4'、4' …がピストンのプラグ 8、8' を介して供給通路とされ先端周辺が底板 6の面上で膨出形成されていることで炉底に堆積するタール分や灰分の流動は該各プラグ 8を迂回流動し、ノズルの閉塞が防がれ乾溜ガス化装置の酸素供給機能は支障なく維持される。

而して、乾溜燃焼による所定の焼却処理が終了すると、底板 6に設けられた蓋 6' を外して所定に灰分や不燃物の抜き出しが行われる。

〈他の実施例〉

更に、この出願の発明の実施態様は上述基本的実施例の他、第5図に示す様に蒸気回収利用としてボイラ39を組み込むことが自在であり、ガス発生炉 2' で生産される可燃性ガス22をボイラ40の燃焼室41に供給するようにして、ボイラ40の熱交換部の最も熱交換の著しい管路部42に臨ませて温度センサ43を設置するようにして可燃性ガスの発生制御が行われ蒸気発生が効率良く行われる態様にすることが出来る。

尚、燃焼後の排ガスはサイクロン44を経てダス

トは分離され煤塵基準をクリアして所定に大気へ放散される。

また、第6図に示す実施例は炉2のコーン状底部に開閉ダンパ39をピンねじ設して灰分を一度に排出し、酸蒸の炉2内での上昇、タール分のスムーズな降下を図るようにした態様である。

尚、この出願の発明の実施態様は上述各実施例に限るものでなことは勿論であり、例えば、ガス発生炉をバーナに対して複数基連設し、ガス発生炉の気密性を利用して、廃タイヤ等の被燃焼物の熱分解を進行させ、予め稼働中のガス発生炉に併行させて他のガス発生炉では廃棄物の変成を高めるプロセスを付加してガス化を行う等の平滑フロータイプの態様等の採択が自在である。

更に、廃棄物の対象は廃タイヤに限られることはなく、そして、ICプリント基盤等多数発生する廃棄物が用いられ乾溜ガス化焼却処理が自在であり、その他工場廃棄物や都市等での剪芥等の一般焼却物等もそのまま焼却炉に投入して用いることも自在であり、更に、灰中に含まれるレアメタ

ル等の有価物の回収再利用が簡単に行われ、又、タイヤに装填されるスチールワイヤ等の不燃物が分離され、処理を迅速に行うことが出来る。

加えて、この出願の発明では廃棄物は上述した後半の実施例の如く熱源利用され、廃棄物が燃焼炉の稼働にフルに利用されて用いることが可能であり、装置の大小サイズ、単基、複数基併設運転等は単なる設計変更の範囲であって、この出願の発明の精神に含まれることは勿論である。

〈発明の効果〉

以上、この出願の発明によれば、基本的に、廃タイヤ等の廃棄物の焼却処理に際し、ガス発生炉を用いて廃タイヤを燃焼させて可燃性ガス化し、使用性に優れるガスを資源再利用の現場から発生させる乾溜ガス化方法にあって、ガス発生炉にて可燃性ガスの発生に際し、複雑な検知器を用いることなく燃焼効率の高い安定ガスが得られ、ガスをボイラー等の熱源として利用する場合に熱交換率が著しく高められ、ボイラー等の装置の寿命も延びるといった優れた効果が奏される。

而して、可燃性ガスの使用態様として直接に燃焼させて熱量を検出し、ガス発生炉で発生されるガスの生産性を測る手段としてバーナの燃焼部に温度センサを設置して、該センサの信号をガス発生炉に対する酸蒸供給の制御装置に送信して作動させるようにしたことで、所謂フィードバック制御が複雑な電気回路によらず形成され、又、高温領域で使用される焼却処理装置に設けるセンサが温度変化に対して、信頼度の高い温度センサが用いられることで装置全体の耐久性が増し、誤動作が防げて安全な運転が行えるという優れた効果が奏される。

而して、燃焼性の良い可燃性ガスがガス発生炉に生産され、該ガスが直接的、間接的に燃焼に用いられるバーナに供給されて完全燃焼されて高い熱量が発生される上に十分な空気供給が行われることで排ガスを大気へ放出する際の大気汚染等の公害対策が十分に講じられるという優れた効果が奏される。

更に、ガス発生炉の炉身が冷却ジャケットによ

って包囲されていることで、常に安定した温度に保たれ過熱等の事故が生ぜず、したがって、レンガ等による耐火材の炉身に比べて内部での燃焼にスムーズに対応出来、乾溜ガス化装置によるガス化の燃焼の効率が向上し、効率の良い安定した焼却設備が得られて全自動化装置として産業廃棄物処理プラントに設置することが出来るという優れた効果が奏される。

そして、ガス発生炉に設けられる空気供給口は底板に多数のノズルが設けられて、炉内の反応雰囲気や可及的緩慢に、しかも、炉内全体に亘る均一な反応を保持出来、又、焼却処理後半における灰化に際し、空気供給口はノズルの頭部膨出形状によって閉塞が防がれ、焼却処理終了まで充分な空気供給が行えるという優れた効果が奏される。

更に、この出願の発明の乾溜ガス化方法によれば、可燃物の乾溜処理は密閉容器内でその上層で処理に不便な灰汁等の浮遊スラッジを投入して昇華させることも出来、効率の良い焼却処理が短時間で出来るという優れた効果が奏される。

4. 図面の簡単な説明

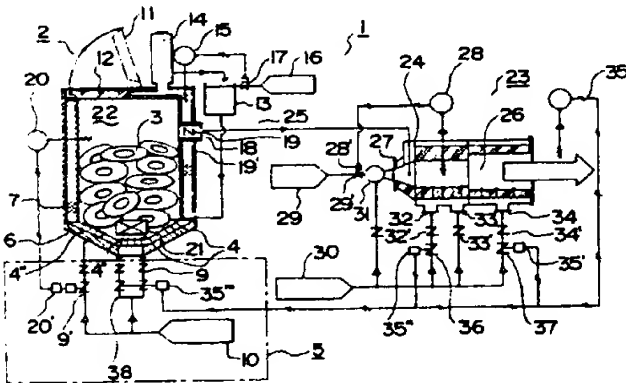
図面は、この出願の発明の実施例の説明図であり、第1図は1実施例における乾溜ガス化装置の模式フロー図、第2図は同ガス発生炉の空気供給口周辺の部分断面図、第3図は燃焼プロセスにおける炉内温度、及び、バーナの燃焼温度変位グラフ図、第4図はガス発生炉内部の燃焼様態図であり、第5図は他の実施例における蒸気回収利用装置の模式フロー図であり、第6図は別の実施例の開閉ダンパ付の炉体の断面図である。

6…底板、 8…プラグ

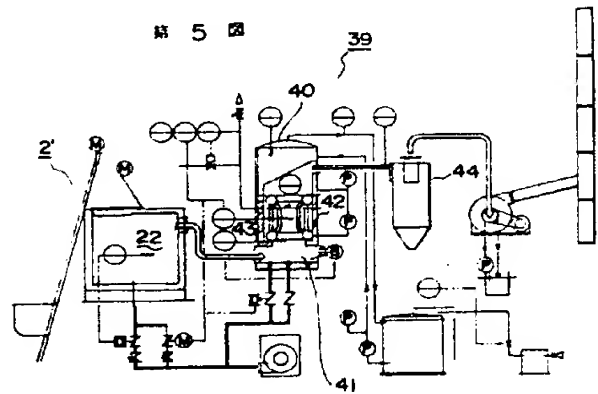
出願人 金子正元
代理人 富田幸春


- 3…廃棄物（廃タイヤ） 2…ガス発生炉、
4…空気供給口、 22…可燃性ガス、
35…温度センサ 5…酸素供給装置
9、9'…酸素供給器、
4'、4''…空気供給口、
2…ガス発生炉、 18…排出口、
1…乾溜ガス化焼却処理装置、
24…ガス吸入口、 23…バーナ、
35…温度センサ、 35''…制御装置、

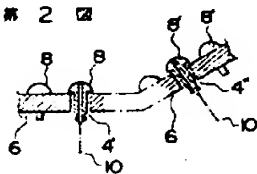
第1図



第5図

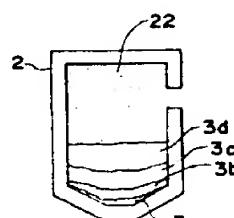


第2図

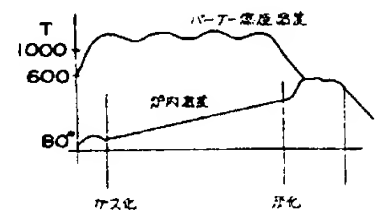


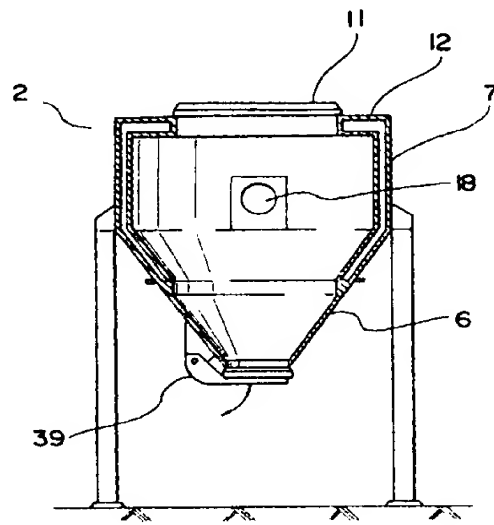
- 3…廃棄物（廃タイヤ） 2…ガス発生炉
4…空気供給口 22…可燃性ガス
35…温度センサ 5…酸素供給装置
9, 9'…酸素供給器
4', 4''…空気供給口
2…ガス発生炉 18…排出口
1…乾溜ガス化焼却処理装置 24…ガス吸入口
23…バーナ
35…温度センサ 35''…制御装置
6…底板 4'…プラグ 8…プラグ

第4図



第3図





第 6 図